

INDUSTRIE ELEKTRIK

KOSTAL



Smart
connections.

Manual de instrucciones
INVEOR MMI

Pie de imprenta

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH

An der Bellmerei 10

58513 Lüdenscheid

Alemania

Tel. +49 (0)2351 16-0

Fax +49 (0)2351 16-2400

info-industrie@kostal.com

Exención de responsabilidad

Los nombres de uso, nombres comerciales y/o marcas de artículos y otras denominaciones representados en estas instrucciones también pueden estar protegidos por la legislación aunque no estén reproducidos con ninguna identificación especial (p. ej., como marcas registradas). La empresa KOSTAL no asume ninguna responsabilidad legal ni cualquier otra obligación por el uso libre de los mismos.

En la composición de imágenes y textos se ha procedido con el máximo cuidado. No obstante, no se excluyen posibles errores. La composición no conlleva compromiso alguno.

Igualdad de tratamiento

KOSTAL es consciente de la importancia del idioma en relación con la igualdad de derechos entre las mujeres y los hombres y siempre procura tenerlo en cuenta. No obstante, con el fin de obtener una mejor legibilidad hemos tenido que renunciar a formulaciones específicas para cada sexo.

© 2013 KOSTAL Industrie Elektrik GmbH

KOSTAL se reserva todos los derechos, incluida la reproducción fotomecánica y el almacenamiento en medios electrónicos. No se permite el uso comercial ni la transmisión de los textos utilizados en este producto ni de los modelos, ilustraciones y fotografías expuestos. Se prohíbe copiar, guardar o transmitir, reproducir o traducir de cualquier forma o por cualquier medio estas instrucciones ni partes de las mismas sin previa autorización por escrito.

Índice

1	Informaciones importantes	5
1.1	Indicaciones sobre la documentación	5
1.1.1	Documentación complementaria	5
1.1.2	Conservación de la documentación	5
1.2	Símbolos utilizados	6
1.2.1	Indicaciones de advertencia	6
1.2.2	Palabras de advertencia	6
1.2.3	Informaciones	6
1.2.4	Símbolos de texto	6
1.3	Personal cualificado	7
1.4	Identificación CE	7
1.5	Indicaciones de seguridad	7
1.5.1	Generalidades	8
1.5.2	Desmontaje y eliminación	8
1.6	Uso adecuado	9
1.7	Responsabilidad	10
1.8	Opciones de contacto para informaciones	10
2	Vista global del INVEOR MMI	11
2.1	Volumen de suministro	11
2.2	Descripción del modelo	11
2.3	Descripción INVEOR MMI	12
2.3.1	Funciones	12
3	Manejo	13
3.1	La función de las teclas	13
3.2	Navegación e introducción	14
3.3	Menú	15
3.4	Detección del motor	16
3.5	Predefinir el valor nominal del número de revoluciones	20
3.6	Menú Grupo de parámetros (modo de experto)	21
4	Datos técnicos	24
5	Homologaciones, normas y directivas	24
5.1	Normas y directivas	24
6	Índice de palabras clave	25
7	Notas	26

1 Informaciones importantes

En este capítulo encontrará informaciones importantes sobre el entorno seguro con el producto y sobre las instrucciones de uso.

1.1 Indicaciones sobre la documentación

Las siguientes indicaciones le guiarán a través de toda la documentación.

Lea estas instrucciones detenidamente. En ellas encontrará informaciones importantes para el manejo del INVEOR MMI.

No nos responsabilizaremos de los daños ocasionados a causa del incumplimiento de estas instrucciones.

Estas instrucciones forman parte del producto y deben conservarse en un lugar seguro. Solo son aplicables al INVEOR MMI de la empresa KOSTAL Industrie Elektrik GmbH.

Entregue estas instrucciones al explotador de la instalación para que estén a disposición en caso de necesidad.

1.1.1 Documentación complementaria

La documentación complementaria está formada por todas las instrucciones que describen el uso del regulador de accionamiento así como, dado el caso, otras instrucciones de todos los accesorios utilizados. Descarga de los archivos 3D (.stp) para INVEOR y placas adaptadoras en www.kostal.com/industrie.

Para la parametrización del regulador de accionamiento puede descargarse la descripción de parámetros (www.kostal.com/industrie). En la descarga encontrará toda la información necesaria para una parametrización correcta.

1.1.2 Conservación de la documentación

Guarde bien estas instrucciones de uso así como toda la documentación complementaria para que estén a disposición en caso de necesidad.

1.2 Símbolos utilizados

1.2.1 Indicaciones de advertencia



Las indicaciones de advertencia generales se identifican mediante un triángulo de advertencia con un signo de admiración.



Un triángulo de advertencia con un rayo señala el peligro de tensiones peligrosas.

1.2.2 Palabras de advertencia

Las palabras de advertencia en las indicaciones de advertencia señalan el tipo y la magnitud de las consecuencias si no se siguen las medidas para evitar el peligro.

- PELIGRO significa que pueden producirse lesiones a personas que podrían provocar la muerte.
- ADVERTENCIA significa que se pueden producir lesiones graves a personas.
- ATENCIÓN significa que se pueden producir lesiones leves a medias.
- NOTA significa que se pueden producir daños materiales.

1.2.3 Informaciones



Las informaciones importantes que no indican peligro para las personas o los objetos se representan con el símbolo que se muestra al lado.

1.2.4 Símbolos de texto

1, 2, 3 ...	Pasos consecutivos de una instrucción
	Efectos de una instrucción
☒	Resultado final de una instrucción

1.3 Personal cualificado

Personal cualificado en el sentido de estas instrucciones de uso y las indicaciones en el propio producto se refiere a técnicos electricistas familiarizados con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el manejo del regulador de accionamiento así como los peligros asociados a los mismos y que, mediante su formación técnica, así como los conocimientos de las normas y disposiciones pertinentes, disponen de las capacidades correspondientes.

1.4 Identificación CE

Con la identificación CE confirmamos, en calidad de fabricante del aparato, que se cumplen los requisitos básicos de las siguientes directivas:

- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (directiva 2004/108/CE del Consejo)

La declaración de conformidad puede descargarse en www.kostal.com/industrie.

1.5 Indicaciones de seguridad

Las siguientes advertencias, medidas de precaución e indicaciones sirven para su seguridad y con ello para evitar daños en el regulador de accionamiento o los componentes relacionados con el mismo. En este capítulo se han recopilado las advertencias e indicaciones de validez general para el entorno con los reguladores de accionamiento. Estas se dividen en Generalidades, Transporte y almacenaje y Desmontaje y eliminación.

Las advertencias e indicaciones específicas válidas para actividades concretas se hallan al principio de cada capítulo y, dentro de estos capítulos, se repiten o amplían en puntos críticos.

Le rogamos que lea estas informaciones atentamente, ya que estas se han establecido para su seguridad personal y además proporcionan una vida útil más larga del regulador de accionamiento y los aparatos conectados al mismo.

1.5.1 Generalidades



¡PELIGRO!

¡PELIGRO DE MUERTE POR PIEZAS GIRATORIAS!

El motor puede girar durante la programación. Dependiendo del equipo, esto puede crear una situación peligrosa para las personas y el equipo.

Cerciórese de que no haya personas en la zona de peligro y que el motor esté desacoplado.



¡PELIGRO!

¡PELIGRO DE MUERTE DEBIDO A ELECTROCUCIÓN!

Hay tensiones peligrosas en el motor y en el regulador de accionamiento. Esas tensiones pueden producir lesiones o la muerte.

Cuando trabaje en el aparato, éste debe desconectarse de la tensión y asegurarse para que no pueda conectarse de nuevo.

NOTA

Estas instrucciones de uso deben guardarse cerca del aparato de forma que pueda accederse a las mismas fácilmente y estén a disposición de todos los usuarios.

1.5.2 Desmontaje y eliminación



Los módulos con componentes electrónicos no pueden tirarse a la basura normal. Estos deben agruparse por separado según sean aparatos antiguos eléctricos o electrónicos según la legislación vigente.

1.6 Uso adecuado

Con el INVEOR MMI se visualizan y programan los parámetros de aplicación y rendimiento del regulador de accionamiento INVEOR de la empresa KOSTAL Industrie Elektrik GmbH. Este aparato debe usarse solamente con el regulador de accionamiento INVEOR.

El aparato debe usarse solo en las condiciones del entorno permitidas. Si se usa de forma inadecuada, pueden producirse daños en el aparato. El INVEOR MMI debe utilizarse solo para el uso adecuado. Cualquier uso diferente o que vaya más allá del uso previsto se considerará inadecuado. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes de los usos inadecuados. Está prohibido modificar el INVEOR MMI.

Cualquier uso indebido del INVEOR MMI conlleva la anulación de la garantía comercial, de la garantía legal y de la responsabilidad general del fabricante.

¡El presente INVEOR MMI no está autorizado para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión!

Las reparaciones solo pueden llevarlas a cabo talleres de reparación autorizados. Las intervenciones por cuenta propia, no autorizadas pueden provocar la muerte, lesiones físicas y daños materiales. En este caso, se extingue la garantía por parte de KOSTAL.

1.7 Responsabilidad

Los aparatos electrónicos son principalmente no seguros contra fallos. El instalador y/o el explotador de la máquina y/o instalación es responsable de que en caso de fallo del aparato, el accionamiento se lleve a un estado seguro.

En la norma DIN EN 60204-1; VDE 0113-1:2007-06 “Seguridad de máquinas”, en el capítulo “Equipamiento eléctrico de máquinas” se muestran los requisitos de seguridad en controles eléctricos. Estos sirven para la seguridad de personas y máquinas así como para mantener la capacidad de funcionamiento de la máquina o la instalación y deben tenerse en cuenta.

La función de un dispositivo de parada de emergencia no debe conducir necesariamente a la desconexión de la alimentación de tensión del accionamiento. Para evitar peligros puede resultar adecuado seguir manteniendo en funcionamiento algunos accionamientos individuales o bien iniciar procesos de seguridad concretos. La ejecución de la medida de parada de emergencia se evalúa mediante una consideración de riesgos de la máquina o la instalación incluido el equipamiento eléctrico y se determina según DIN EN 13849 “Seguridad de máquinas –Piezas relacionadas con la seguridad de controles” seleccionando la categoría de conexión.

1.8 Opciones de contacto para informaciones

Puede obtener más información en:

Línea directa del servicio central

Tel.: +49 2331 8040-4848

Lunes a viernes: 7.00 a 17.00 horas (hora local)

Fax: +49 2331 8040-4811

E-mail: INVEOR-service@kostal.com

Dirección de Internet

www.kostal.com/industrie

2 Vista global del INVEOR MMI

En este capítulo encontrará información sobre el volumen de suministro así como la descripción del funcionamiento.

2.1 Volumen de suministro

Compare su producto con el volumen de suministro indicado abajo.

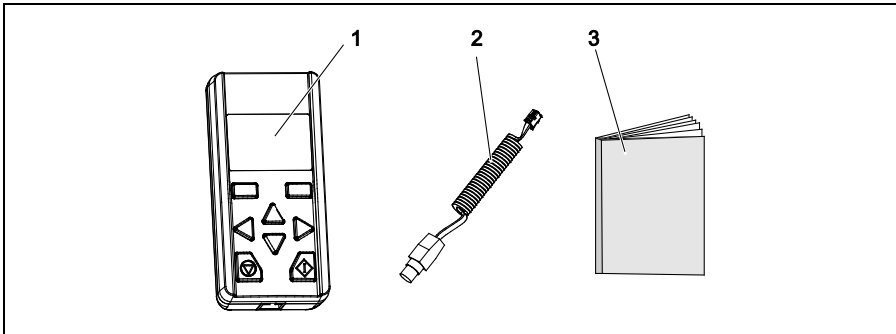


Fig. 1: Volumen de suministro

- 1 Aparato de mando manual INVEOR MMI
- 2 Cable de comunicación con enchufe RJ11 y M12
- 3 Instrucciones breves

2.2 Descripción del modelo



Fig. 2: Denominación del artículo INVEOR MMI

- | | |
|--|--|
| 1 Accesorios para la serie de reguladores de accionamiento INVEOR:
ZUB | 4 Versión del microprograma:
S00 - estándar; S10 - específica |
| 2 Uso para el regulador de accionamiento:
M - integrado en el motor, BG - independiente | 5 Ejecuciones:
000 - estándar; 001 - específico |
| 3 Descripción del artículo:
MMI | 6 Generación de aparatos:
1 - versión actual |

2.3 Descripción INVEOR MMI

El INVEOR MMI se conecta en la interfaz M12 del INVEOR. El INVEOR MMI muestra los parámetros. La programación de los parámetros se lleva a cabo con las teclas de función.

Es posible guardar hasta ocho juegos de datos en un MMI. Los juegos de datos se pueden copiar en otros INVEOR. El INVEOR MMI recibe todas las señales para la programación del regulador de accionamiento INVEOR.



***¡El INVEOR MMI solo debe operarse con el regulador de accionamiento INVEOR!
No está permitida ninguna otra conexión.***

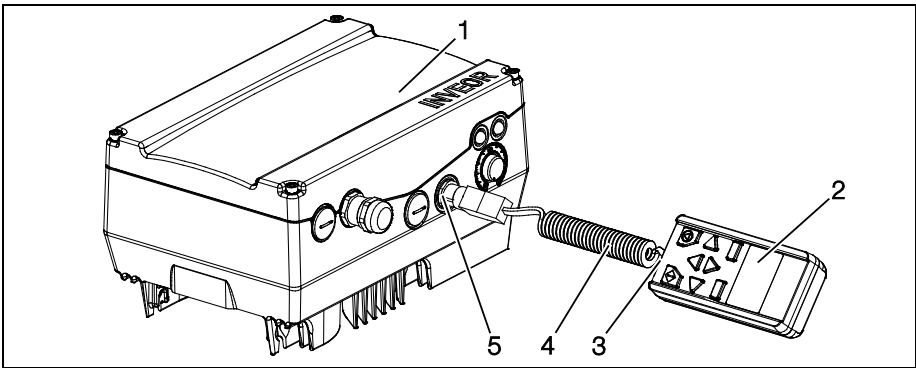


Fig. 3: INVEOR MMI con regulador de accionamiento INVEOR

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 Regulador de accionamiento INVEOR | 4 Cable de comunicación |
| 2 Aparato de mando manual INVEOR MMI | 5 Hembrilla M12 |
| 3 Hembrilla RJ11 | |

2.3.1 Funciones

Se pueden realizar las siguientes funciones con el INVEOR MMI:

- Parametrizar los ajustes del aparato
- Control (p. ej., bloquear y liberar)
- Visualizar diferentes magnitudes de proceso
- Guardar juegos de parámetros (máx. 8)
- Transferir juegos de parámetros a otros INVEOR

3 Manejo

3.1 La función de las teclas

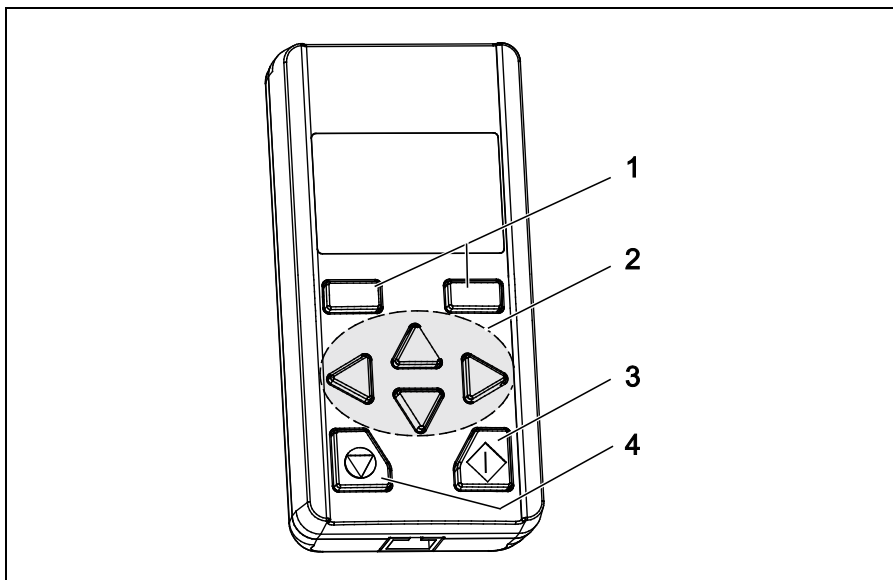


Fig. 4: Funciones de las teclas

- 1 Teclas de confirmación
- 2 Teclas de flechas "ARRIBA"/"ABAJO"
Teclas de flechas "IZQUIERDA"/"DERECHA"
- 3 Tecla de inicio
- 4 Tecla de parada

3.2 Navegación e introducción

Teclas	Función
Teclas de flechas "ARRIBA"/"ABAJO"	Seleccionar parámetros, modificar valor de parámetros
Teclas de flechas "IZQUIERDA"/"DERECHA"	Desplazar el cursor
Teclas de confirmación	Con estas teclas se activa el comando mostrado en la pantalla sobre la tecla
Teclas "INICIO"/"PARADA"	Con estas teclas se arranca o se para el motor
Comandos	Procedimiento
Siguiente	Llamar el parámetro y el submenú
Atrás	Subir un nivel de menú
Cancelación	Finalizar la introducción sin guardar
Modificar	Llamar el modo de modificación (el cursor parpadea)
Guardar	Guardar la selección, la introducción y la modificación
Confirmar	Confirmar el juego de parámetros seleccionado
Iniciar	Comando para la detección del motor
Introducción	Procedimiento
Visualizar el décimo, centésimo o milésimo dígito	Pulsar la tecla de flecha "IZQUIERDA" las veces necesarias para que se visualice el décimo, centésimo o milésimo dígito.
Mostrar dígitos decimales	Pulsar la tecla de flecha "DERECHA" hasta que se muestren los dígitos decimales deseados.
Introducir valores negativos	Colocar el cursor sobre el signo más, seleccionar el signo menos con la tecla de flecha "ARRIBA" y guardar.

3.3 Menú

Cuando el INVEOR MMI está conectado al INVEOR y el INVEOR está encendido, aparece en la pantalla del MMI el menú.

Hay dos modos para el menú *Grupos de parámetros*:

- Modo estándar
Contiene de fábrica todos los parámetros necesarios para las aplicaciones estándar.
- Modo de experto (ver la vista global de menús en el capítulo 3.6)
Contiene parámetros más amplios para aplicaciones especiales. El modo de experto se activa en el menú principal (ver la Fig. 5).

El INVEOR MMI se inicia siempre en el modo estándar. Cuando el INVEOR MMI se queda sin tensión, el modo estándar está activo de nuevo.

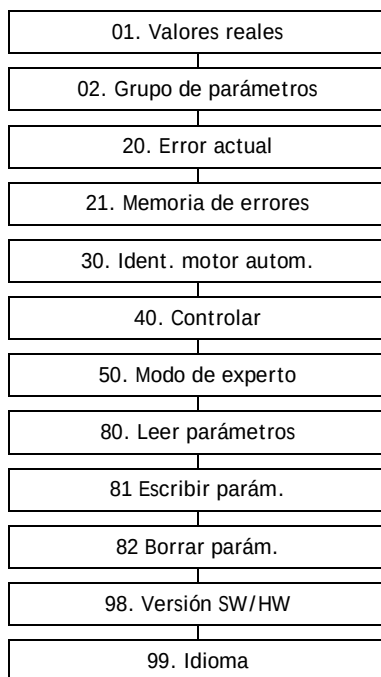


Fig. 5: Vista del menú principal

El menú completo se muestra en las instrucciones de uso del INVEOR.

3.4 Detección del motor



¡PELIGRO!

¡PELIGRO DE MUERTE POR PIEZAS GIRATORIAS!

El motor puede girar durante la programación. Dependiendo del equipo, esto puede crear una situación peligrosa para las personas y el equipo.

Cerciórese de que no haya personas en la zona de peligro y que el motor esté desacoplado.



¡PELIGRO!

¡PELIGRO DE MUERTE DEBIDO A ELECTROCUCIÓN!

Cuando trabaje en el aparato, éste debe desconectarse de la tensión y asegurarse para que no pueda conectarse de nuevo.

Procedimiento:

- 1 Desconecte el regulador de accionamiento de la tensión.
- 2 Desatornille los cuatro tornillos de la tapa de la carcasa del regulador de accionamiento y retire la tapa.
- 3 Para la autorización del hardware conecte una tensión de 24 V CC en el borne "Au.HW" de la tarjeta de aplicación INVEOR



Esa tensión puede ser suministrada por una fuente externa o por el borne "24V Out". Para más detalles ver las instrucciones de uso del INVEOR.

- 4 Atornille la tapa en la carcasa del regulador de accionamiento
- 5 Conecte el cable de comunicación al INVEOR MMI y al regulador de accionamiento INVEOR.
- 6 Conecte la alimentación de tensión del regulador de accionamiento.
 - ↳ En la pantalla del INVEOR MMI aparece primero la pantalla inicial y después del menú.



El tipo de motor está ajustado de forma estándar para motores asíncronos (valor 1).

Para los motores sincrónicos el valor debe cambiarse a 2. (02.Grupos de parámetros (Modo de experto)> Datos del motor > Tipo de motor)

- 7 Determinar los siguientes seis datos del motor de la placa de características (ver el ejemplo)

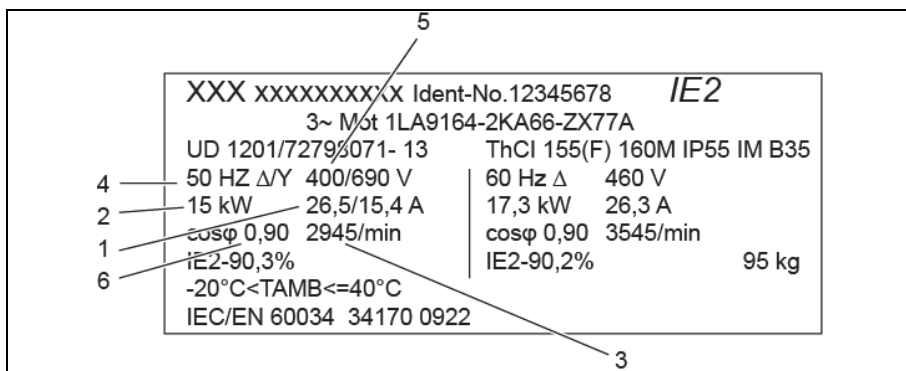
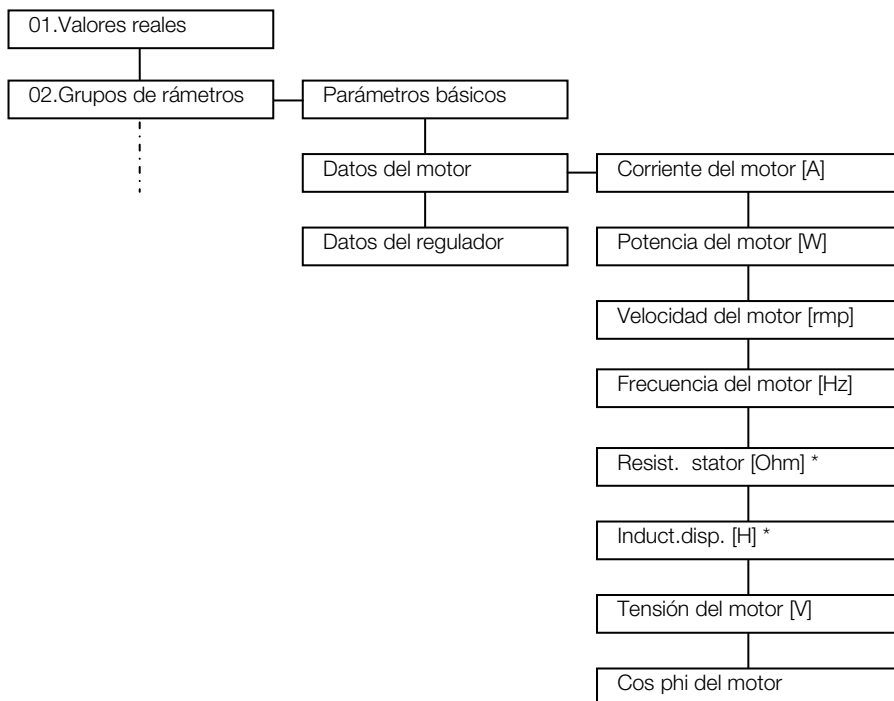


Fig. 6: Placa de características del motor (ejemplo)

N.º	Elemento de menú en el MMI	Valor según el ejemplo de la placa de características
1.	Corriente del motor	26,5 A
2.	Potencia del motor	15 kW
3.	Velocidad del motor	2945 rpm
4.	Frecuencia del motor	50 Hz
5.	Tensión del motor	400 V
6.	Cosφ motor	0,90

Tab. 1: Datos del motor determinados para la detección del motor (ejemplo)

- 8 Llame el menú 02.Grupos de parámetros > Datos del motor.
- 9 Introduzca los seis datos del motor de la placa de características con el INVEOR MMI en los elementos de menú correspondientes y guárdelos. (Los valores para "Resistencia del estator" e "Induct.disp." se determinan durante la detección del motor)



*) Estos valores se determinan e introducen automáticamente durante la detección del motor.

Fig. 7: Vista estructura del menú Datos del motor



¡Debe tenerse en cuenta siempre durante la detección del motor!

Motor asincrónico: El eje no debe girar durante la detección del motor.

Motor síncrono: El eje debe estar libre de peso, puesto que gira por momentos durante la detección del motor.

10 Llamar el menú 30.*Ident. motor autom.* e iniciar la detección del motor

- El LED rojo y el verde se encienden durante la detección del motor



La detección del motor dura de 30 a 60 segundos. La detección del motor finaliza una vez que se arranca de nuevo el INVEOR y el LED del INVEOR permanece encendido.



Si el INVEOR MMI se desenchufa de la interfaz M12 durante el proceso de control, el INVEOR se detiene con el error 21 (Bus Time-Out) y el LED rojo permanece encendido.

- ☒ La detección del motor está finalizada.

3.5 Predefinir el valor nominal del número de revoluciones

Mediante el INVEOR MMI se puede predefinir un valor nominal (en %) para el número de revoluciones. Dicho valor nominal se especifica como porcentaje del número de revoluciones del motor.

El número de revoluciones REAL se puede leer en la pantalla. Con las teclas "INICIO" y "PARADA" se enciende y apaga el motor.



Si la frecuencia mínima > 0, el motor continúa girando con la frecuencia mínima tras la desactivación del valor nominal. (02Grupo de parámetros (Modo de experto)>Parámetros básicos>Frecuencia mínima)

Procedimiento

- 1 Ajustar como fuente de valor nominal "3: MMI/PC" y guardar (02.Grupos de parámetros > Parámetros básicos > Fuente de valor nominal)
- 2 Ajustar como autorización de SW "9: Inicio automático" y guardar (02.Grupos de parámetros > Parámetros básicos > Autorización SW)
- 3 Ajustar en el elemento de menú "40.Controlar" un valor nominal en %. Ajustar el porcentaje deseado con las teclas de flechas "ARRIBA", "ABAJO", "IZQUIERDA" o "DERECHA".



Un valor nominal negativo hace que cambie el sentido de giro.

- 4 Pulsar la tecla "INICIO" para arrancar el motor
 - ↳ El motor gira. El número de revoluciones real se visualiza en el MMI.
 - ☑ El INVEOR MMI permite encender y apagar el motor y predefinir un número de revoluciones nominal.

3.6 Menú Grupo de parámetros (modo de experto)

En el modo de experto el menú "0.2 Grupo de parámetros" contiene parámetros más amplios para aplicaciones especiales. El modo de experto se activa en el menú principal (ver la Fig. 5).

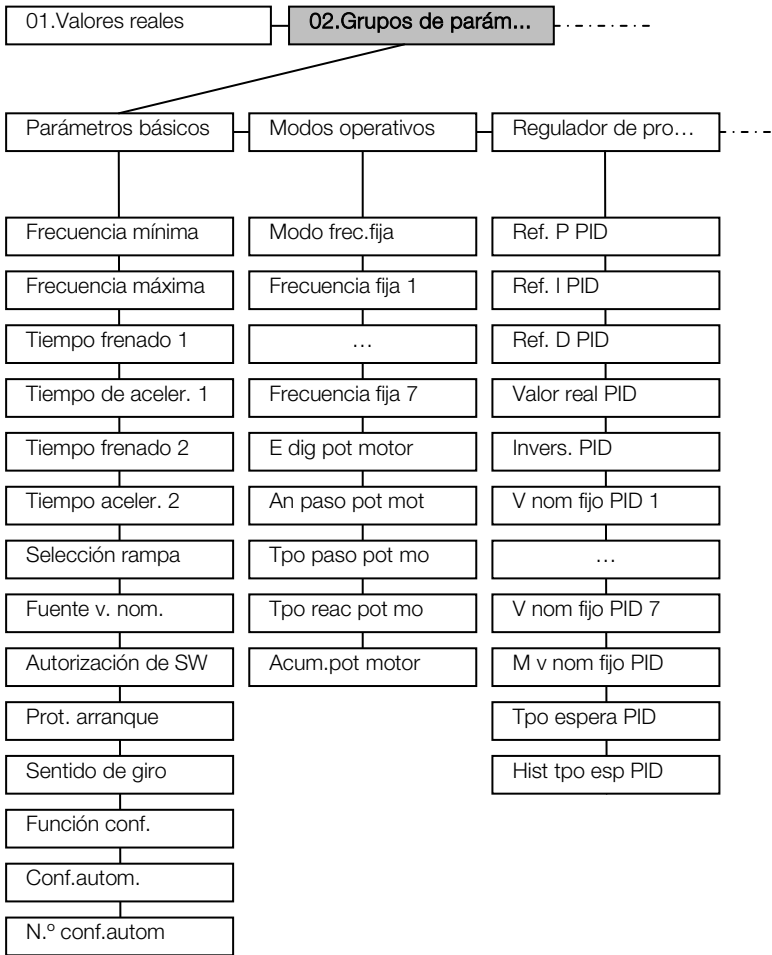


Fig. 8: Vista del Grupo de parámetros (modo de experto) - Parte 1

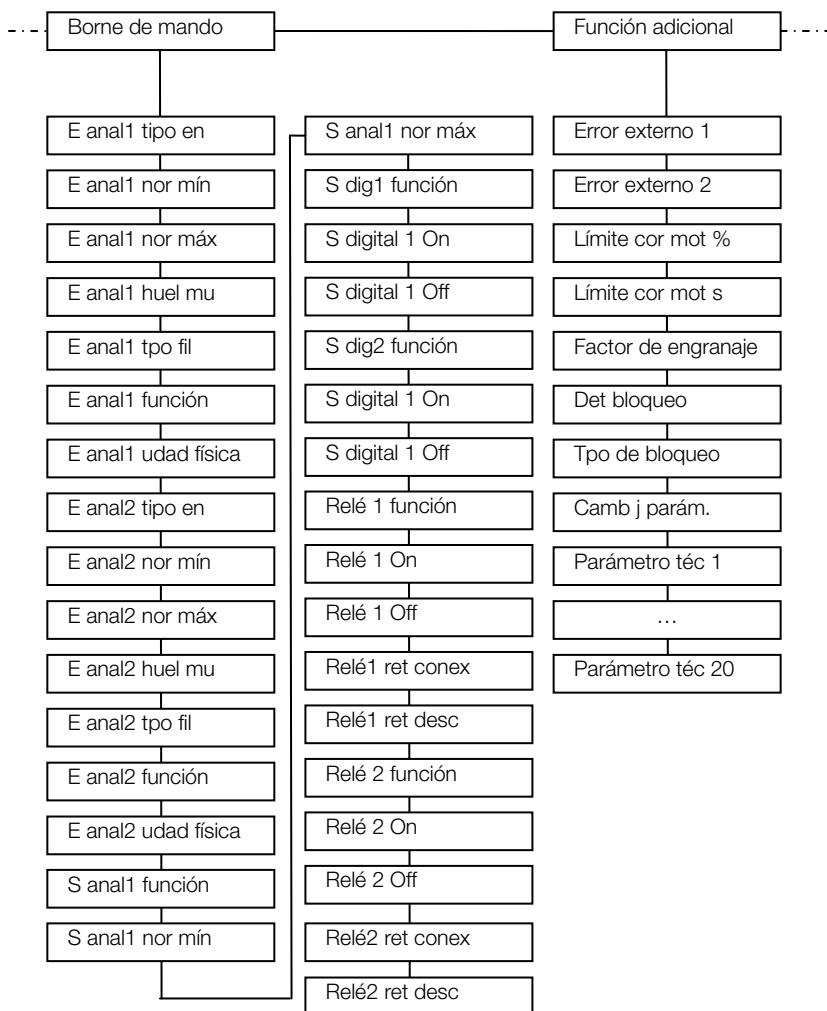
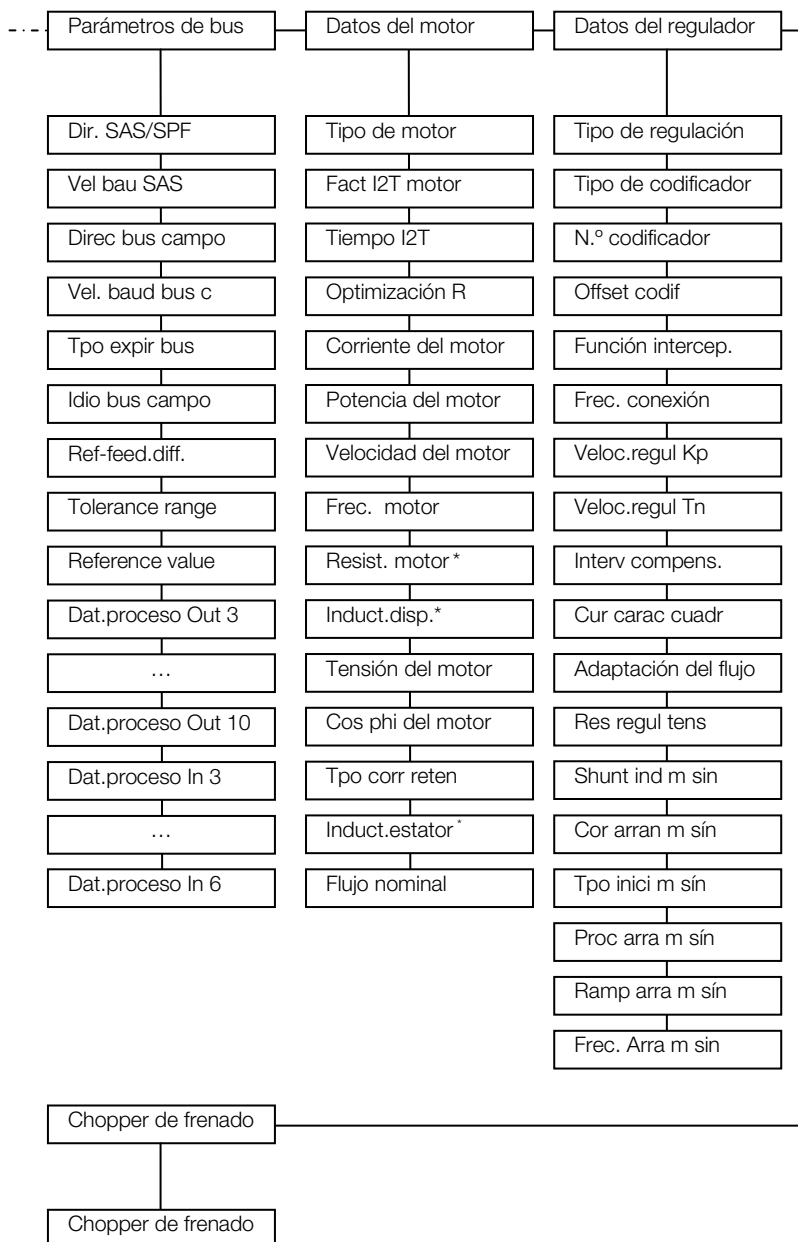


Fig. 9: Vista del Grupo de parámetros (modo de experto) - Parte 2



*) Estos valores se determinan e introducen automáticamente durante la detección del motor.

Fig. 10: Vista del Grupo de parámetros (modo de experto) - Parte 3

4 Datos técnicos

Número de artículo	10004768
Cable de conexión	3m RJ11 en enchufe M12
Dimensiones (L / An / Al)	105 / 50 / 25 mm
Peso	83 g
Grado de protección	IP21

Tab. 2: Datos técnicos

5 Homologaciones, normas y directivas

En este capítulo encontrará información sobre las respectivas normas y homologaciones vigentes.

¡Para consultar información vinculante sobre las respectivas homologaciones, consulte la placa de características correspondiente!

5.1 Normas y directivas

En especial se aplican:

- la directiva sobre la compatibilidad electromagnética (Directiva 2004/108/CE del Consejo EN 61800-3:2004)

6 Índice de palabras clave

	Primera puesta en servicio	16
U		
	Uso adecuado	9
A		
	Ajustar el valor nominal	20
C		
	Clases de valor límite CEM	24
D		
	Datos técnicos.....	24
	Declaración de conformidad CE... 7	
	Disposiciones	9
E		
	Eliminación	8
	Estructura del menú Datos del motor	18
F		
	Funciones de las teclas	13
G		
	Grupo de parámetros (modo de experto)	21
I		
	Identificación CE.....	7
	Indicaciones de seguridad.....	7
	Informaciones	10
M		
	Manejo.....	13
	Menú	15
	Modo de experto	21
	Modo estándar.....	15
N		
	Navegación.....	14
	Norma CEM.....	24
	Normas	24
P		
	Parametrización	5
	Pie de imprenta.....	2

7 Notas



KOSTAL Industrie Elektrik GmbH
Lange Eck 11
58099 Hagen
Deutschland
www.kostal.com/industrie

Telefon: +49 2331 8040-4800
Telefax: +49 2331 8040-4811